

# Pengetahuan Gizi dan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Penderita Anemia setelah Mendapatkan Suplementasi Besi dan Pendidikan Gizi

## Nutrition Knowledge and Hemoglobin Levels on Elementary School Children Anemia Patients after Getting Supplementation of Iron and Nutrition Education

Siti Zulaekah\* Laksmi Widajanti\*\*

\*Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Surakarta, \*\*Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

### Abstrak

Anemia merupakan masalah kesehatan utama yang diderita 26,5% anak usia sekolah dan remaja di Indonesia. Dengan pendidikan gizi pada anak anemia di Sekolah Dasar diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan gizi dan pola makan sehingga akan meningkatkan asupan besi dan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan mempelajari efek suplementasi besi dan pendidikan gizi terhadap pengetahuan gizi dan kadar hemoglobin anak SD yang anemia. Desain penelitian ini Quasy experiment with pretest posttest control group. Penelitian dilakukan pada 107 sampel yang dibagi menjadi tiga kelompok. Pengolahan data dilakukan dengan One Way Anova dan Kruskal Wallis Test untuk uji beda. Hasil penelitian menunjukkan kadar hemoglobin dan pengetahuan gizi pada ketiga kelompok mengalami peningkatan. Peningkatan kadar hemoglobin terbesar pada kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi (2,89 poin), sedangkan peningkatan pengetahuan gizi terbesar pada kelompok suplementasi vitamin C dan pendidikan gizi (17,44 poin). Ada perbedaan bermakna perubahan pengetahuan gizi dan kadar hemoglobin anak SD yang anemia sebelum dan sesudah intervensi pada ketiga kelompok intervensi. Disimpulkan Pendidikan gizi dipadukan dengan pemberian suplementasi besi dan vitamin C pada anak anemia akan memberikan hasil kenaikan kadar hemoglobin yang paling signifikan daripada pendidikan gizi atau suplementasi saja.

**Kata kunci:** Suplementasi besi, pendidikan gizi, kadar hemoglobin, anak SD.

### Abstract

Anemia is the major health problem for 26,5 % of the school children and teenagers in Indonesia. It is expected that by giving nutrition education to the anemic school age children, their nutritional knowledge and their diet pattern improve. Their better food intake especially higher iron intake will then increase their hemoglobin levels. The study was conducted to investigate the effect of iron supplementation and nutrition education on hemo-

globin levels of the anemic school age children. This study was a quasy experimental research with a pretest post test control group design. The research was conducted on 107 subjects who were divided into three groups. Result shows level of hemoglobin and the nutrition knowledge of the three groups were all increased. The group who received iron, vitamin C and nutrition education had the highest increase in their hemoglobin level (2.89 point). The group who received vitamin C and nutrition education had the highest improvement in the score of nutrition knowlegde (17.4 point). All of the groups had significantly higher hemoglobin level after the intervention. The combination of nutrition education with iron and vitamin C supplementation improved the hemoglobin levels of the anemic school children better than nutrition education or supplementation in isolated provision.

**Key words:** Iron supplementation, nutritional education, hemoglobin, school children

### Pendahuluan

Anemia merupakan masalah kesehatan utama yang menimpa hampir separuh anak-anak di negara berkembang, termasuk di Indonesia. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001, prevalensi anemia pada anak usia sekolah dan remaja adalah 26,5%. Penyebab anemia meliputi defisiensi besi dan defisiensi mikronutrien lain di luar besi.<sup>1</sup> Selain itu, pendidikan rendah, ekonomi rendah dan status sosial rendah merupakan penyebab mendasar anemia pada masyarakat Indonesia.<sup>2</sup>

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi anemia akibat kekurangan konsumsi be-

Alamat Korespondensi: Siti Zulaekah, Program Studi Gizi FIK UMS Jl. A. Yani Pabelan Kartasura Tromol Pos 1 Surakarta 57102, Hp.08562837995, e-mail: hafirasabda@yahoo.com

si, meliputi peningkatan konsumsi besi, melakukan fortifikasi bahan makanan dan suplementasi besi dan folat secara rutin kepada penderita anemia. Peningkatan konsumsi besi dari sumber alami dilakukan melalui pendidikan gizi kepada masyarakat, terutama makanan sumber hewani yang mudah diserap dan makanan yang banyak mengandung vitamin C dan vitamin A untuk membantu penyerapan besi dan proses pembentukan hemoglobin. Fortifikasi bahan makanan dilakukan dengan menambahkan besi, asam folat, vitamin A dan asam amino esensial pada bahan makanan yang dimakan secara luas oleh kelompok sasaran. Suplementasi besi folat secara rutin kepada penderita anemia dalam periode tertentu untuk meningkatkan kadar hemoglobin penderita secara cepat.<sup>2</sup>

Suplementasi besi disamping merupakan salah satu cara untuk menanggulangi defisiensi besi dan menurunkan prevalensi anemia juga dapat meningkatkan pertumbuhan pada anak-anak penderita anemia.<sup>3</sup> Pendidikan gizi adalah pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam meningkatkan perbaikan pangan dan status gizi.<sup>4,5</sup> Diharapkan agar masyarakat dapat memahami pentingnya makanan dan gizi, sehingga mau bersikap dan bertindak mengikuti norma-norma gizi.

Pendidikan gizi pada anak anemia di sekolah dasar diberikan untuk memperbaiki pengetahuan gizi dan pola makan anak sehingga diharapkan akan meningkatkan asupan makan besi yang pada gilirannya akan meningkatkan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan mempelajari efek suplementasi besi, dan pendidikan gizi terhadap pengetahuan gizi dan kadar hemoglobin anak sekolah dasar yang anemia.

## Metode

Penelitian ini menggunakan desain studi *Quasy experiment* dengan *pretest post-test control group*. Tiga kelompok perlakuan yang diamati meliputi kelompok suplementasi besi (60 mg) dan vitamin C (60 mg), kelompok suplementasi vitamin C (60 mg) dan pendidikan gizi, serta kelompok suplementasi besi (60 mg), vitamin C (60 mg), dan pendidikan gizi. Suplementasi dilakukan dua kali seminggu selama 12 minggu, pendidikan gizi dilakukan secara komprehensif dengan sasaran anak, orang tua (ibu) dan guru kelas dengan alat bantu *booklet*. Pendidikan gizi pada anak yang anemia diberikan dua minggu sekali, sedangkan pendidikan gizi pada guru kelas dan orang tua/wali (ibu) diberikan empat minggu sekali dalam 12 minggu.

Populasi penelitian ini adalah semua anak anemia kelas IV dan V di empat SD negeri yang terdapat di wilayah Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2006. Sampel penelitian ini adalah 203 anak Kelas IV dan V penderita anemia yang memenuhi

kriteria inklusi dan eksklusi di empat SD negeri di wilayah Kecamatan Kartasura. Keempat SD tersebut meliputi SDN Gumpang 03, SDN Kartasura 01, SDN Kartasura 04 dan SDN Pucangan 01 yang terpilih secara *simple random sampling*. Jumlah sampel total pada awal penelitian adalah 117 anak, akan tetapi pada akhir penelitian menjadi 107 anak. Penyusutan jumlah sampel terjadi karena berbagai alasan antara lain adalah anak pindah dari wilayah penelitian (3 anak), anak menderita sakit sehingga jarang masuk sekolah (1 anak), anak tidak mau lagi minum suplemen pada pertengahan penelitian atau kepatuhan konsumsi suplemen di bawah 80% (2 anak), dan anak tidak mau diambil darahnya pada akhir penelitian (4 anak). Jumlah keluarga total pada awal penelitian adalah 117 keluarga, sedangkan pada akhir penelitian menjadi menjadi 107 keluarga meliputi 36 keluarga kelompok besi dan vitamin C, 36 keluarga kelompok vitamin C dan pendidikan gizi dan 35 keluarga kelompok besi vitamin C dan pendidikan gizi.

Data pengetahuan gizi tentang anemia dalam penelitian ini meliputi: nilai pengetahuan gizi awal, nilai pengetahuan gizi akhir dan perubahan nilai pengetahuan gizi. Nilai pengetahuan gizi awal diambil pada awal penelitian sebelum sampel diberikan perlakuan. Nilai pengetahuan gizi akhir diperoleh pada akhir penelitian setelah sampel diberikan perlakuan. Sedangkan, perubahan nilai pengetahuan adalah nilai pengetahuan gizi akhir dikurangi dengan nilai pengetahuan gizi awal.

Pengukuran kadar hemoglobin anak SD dilakukan dengan menggunakan *Photometer 4010 Boehringer Mannheim* pada gelombang 546 nm ( $\lambda = 546$  nm) dengan metode *Cyanmethemoglobin*. Uji statistik yang digunakan dalam analisis data adalah *Kolmogorov-Smirnov* untuk uji normalitas data; *Paired Samples T-Test* dan *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk uji beda kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok intervensi; *One Way Anova* dan *Kruskal Wallis Test* untuk uji beda umur sampel, jenis kelamin sampel, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, pendapatan keluarga, pengetahuan gizi sampel dan kadar hemoglobin.

## Hasil

### Karakteristik Keluarga

Secara umum, tingkat pendidikan orang tua adalah sekolah menengah (SLTP dan SLTA), pendidikan ayah adalah SLTA (45,8%) dan pendidikan ibu adalah SLTP dan SLTA (masing-masing 29,0%). Pendidikan ayah lebih tinggi daripada pendidikan ibu dan sebagian besar keluarga termasuk tingkat pendapatan rendah (43,0%). Hasil uji *Kruskal Wallis Test* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna pendidikan ayah dan pendidikan

ibu pada ketiga kelompok ( $p>0,05$ ). Sedangkan, uji *One Way Anova* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna pendapatan per kapita keluarga pada ketiga kelompok ( $p>0,05$ ). Secara umum pendidikan orang tua dan pendapatan per kapita keluarga pada ketiga kelompok relatif sama. Ayah yang bekerja sebagai pekerjaan serabutan (33,60%) dan pekerjaan ibu termasuk tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga (35,50%). Hasil uji beda *Kruskal Wallis Test* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna pekerjaan ayah ( $p>0,05$ ), tetapi ada perbedaan bermakna pekerjaan ibu diantara ketiga kelompok ( $p<0,05$ ). Subjek dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan, tetapi proporsi jenis kelamin pada tiga kelompok diuji dengan *Kruskal Wallis Test*, tidak ada perbedaan bermakna ( $p>0,05$ ). Secara umum kelompok umur paling banyak adalah 9 - 10 tahun (45,8%) dan paling sedikit adalah 8 - 9 tahun (2,8%). Umur minimal sampel adalah 8,3 tahun dan maksimal adalah 11,7 tahun. Hasil uji *One Way Anova*, menunjukkan ada perbedaan bermakna umur pada ketiga kelompok ( $p<0,05$ ). Secara umum memperlihatkan bahwa jenis kelamin dan umur sampel pada ketiga kelompok mempunyai karakteristik relatif sama.

#### Pengetahuan Gizi Sampel

Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* nilai pengetahuan gizi awal pada kelompok besi dan vitamin C tidak berbeda bermakna pengetahuan gizi awal dan akhir pada kelompok besi dan vitamin C ( $p>0,05$ ). Pada kelompok vitamin C dan pendidikan gizi hasil uji *Paired Samples T-Test* menunjukkan perbedaan bermakna pengetahuan gizi awal dan akhir pada kelompok vitamin C dan pendidikan gizi ( $p<0,05$ ). Sedangkan, pada kelompok besi, vitamin C dan pendidikan gizi hasil uji *Paired Samples T-Test* menunjukkan ada perbedaan bermakna pengetahuan gizi awal dan akhir pada kelompok besi, vitamin C dan pendidikan gizi ( $p<0,05$ ) (Lihat Tabel 1).

Perubahan nilai pengetahuan gizi awal dan akhir serta kecenderungan peningkatannya dapat dilihat pada Gambar 1. Kelompok intervensi 1 untuk kelompok suplementasi besi dan vitamin C, intervensi 2 untuk kelompok vitamin C dan pendidikan gizi, serta intervensi 3 untuk kelompok suplementasi gizi, vitamin C dan pendidikan gizi.

Gambar 1 menunjukkan bahwa perubahan nilai pengetahuan pada kelompok intervensi 2 dan 3 lebih tinggi daripada kelompok intervensi 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi suplementasi pada anak SD anemia yang disertai dengan pendidikan gizi dua minggu sekali dengan alat bantu *booklet* secara langsung pada kelompok intervensi 2 dan 3 akan meningkatkan pengetahuan gizi tentang anemia pada anak dari nilai rata-rata

55,23% menjadi 71,21%. Peningkatan tersebut lebih besar daripada kelompok yang tidak mendapatkan pendidikan gizi (56,33%) menjadi 58,22%. Peningkatan pengetahuan gizi pada kelompok intervensi 2 lebih besar daripada intervensi 3.

Secara keseluruhan nilai pengetahuan gizi awal sampel minimal adalah 20,00 dan maksimal 80,00 dengan rata-rata  $55,59 \pm 13,86$ . Hasil uji *Kruskal Wallis Test* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna pengetahuan gizi awal pada ketiga kelompok ( $p>0,05$ ). Hal ini memperlihatkan bahwa pengetahuan gizi tentang anemia sampel pada awal penelitian relatif sama. Nilai pengetahuan gizi akhir minimal sampel adalah 16,00 dan maksimal 100,00 dengan rata-rata  $66,84 \pm 15,05$ . Hasil uji *Kruskal Wallis Test* menunjukkan ada perbedaan bermakna pengetahuan gizi akhir pada ketiga kelompok ( $p<0,05$ ). Perubahan nilai pengetahuan gizi tentang anemia pada kelompok yang mendapatkan pendidikan gizi dua minggu sekali dengan alat bantu *booklet* relatif lebih besar dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapatkan pendidikan gizi. Urutan tertinggi adalah kelompok vitamin C dan pendidikan gizi dengan rata-rata perubahan nilai  $17,44 \pm 10,99$  disusul oleh kelompok besi, vitamin C dan pendidikan gizi dengan rata-rata perubahan nilai  $14,52 \pm 9,46$  kemudian terendah pada kelompok besi dan vitamin C dengan rata-rata perubahan nilai  $2,06 \pm 9,47$ .

Hasil uji *Kruskal Wallis Test* menunjukkan ada perbedaan bermakna perubahan pengetahuan gizi pada ketiga kelompok ( $p<0,05$ ). Untuk mengetahui kelompok intervensi mana yang berbeda bermakna diantara ketiga kelompok, dilakukan *Post hoc tests* dengan *Tukey HSD*. Hasilnya menunjukkan bahwa perubahan nilai pengetahuan gizi sampel rata-rata kelompok suplementasi besi dan vitamin C berbeda bermakna dengan kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi serta kelompok vitamin C dan pendidikan gizi. Sedangkan, perubahan nilai pengetahuan gizi sampel rata-rata kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi tidak berbeda bermakna dengan kelompok vitamin C dan pendidikan gizi.

#### Kadar Hemoglobin Sampel

Pada umumnya sampel penelitian tergolong anemia ringan dan anemia sedang dengan kadar hemoglobin minimal 8,68 g/dL maksimal 11,74 g/dL dan rata-rata  $9,92 \text{ g/dL} \pm 0,68$ . Kadar hemoglobin awal rata-rata terendah adalah kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi sedangkan tertinggi adalah kelompok besi dan vitamin C. Gambaran lebih jelas tentang kadar hemoglobin awal dan akhir pada tiap kelompok intervensi dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan ada perbedaan bermakna kadar hemoglobin awal dan akhir pada kelompok besi dan vitamin C ( $p<0,05$ ) dan ada perbe-

Tabel 1. Deskripsi Nilai Pengetahuan Gizi Anak pada Tiap Kelompok

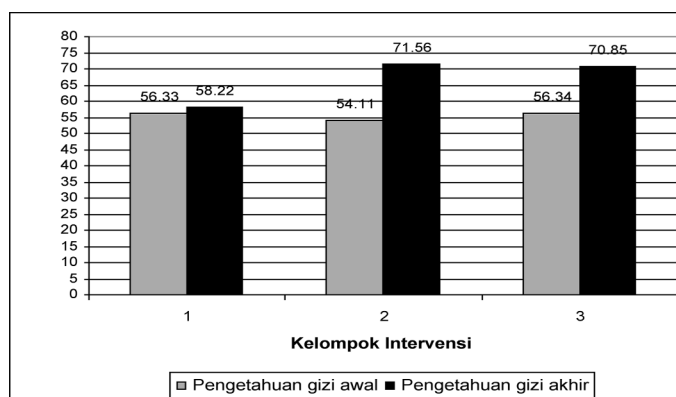
Variabel	Kelompok Intervensi			Nilai p
	Besi dan Vitamin C (n=36)	Vitamin C dan Pendidikan Gizi (n=36)	Besi, Vitamin C dan Pendidikan Gizi (n=35)	
Nilai Pengetahuan Gizi Awal				
Minimal	20,00	28,00	32,00	0,686 <sup>a</sup>
Maksimal	76,00	76,00	80,00	
SD	14,32	13,74	13,77	
Rata-rata	56,33	54,11	56,34	
Nilai Pengetahuan Gizi Akhir				
Minimal	16,00	52,00	48,00	0,001 <sup>a**</sup>
Maksimal	84,00	92,00	100,00	
SD	16,41	12,42	12,29	
Rata-rata	58,22	71,56	70,85	
p	0,317 <sup>c</sup>	0,000 <sup>b**</sup>	0,000 <sup>b**</sup>	
Perubahan Nilai Pengetahuan Gizi				
Minimal	-16,00	-4,00	0,00	0,000 <sup>a**</sup>
Maksimal	24,00	40,00	44,00	
SD	9,70	10,99	9,46	
Rata-rata	2,06	17,44	14,52	

a Uji Kruskal Wallis Test

b Uji Paired Samples T-Test

c Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

\*\* Sangat bermakna (p&lt;0,01)



Gambar 1. Nilai Pengetahuan Gizi Anak SD Sebelum dan Sesudah Intervensi

daan kadar hemoglobin awal dan akhir pada kelompok vitamin C dan pendidikan gizi ( $p < 0,05$ ). Sedangkan, hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan ada perbedaan kadar hemoglobin awal dan akhir pada kelompok besi, vitamin C dan pendidikan gizi ( $p < 0,05$ ).

Kadar hemoglobin awal semua sampel minimal 8,68 maksimal 11,74 dan rata-rata  $9,92 \pm 0,68$ . Hasil uji *Kruskal Wallis Test* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna kadar hemoglobin awal pada ketiga kelompok ( $p > 0,05$ ). Setelah intervensi

suplementasi dan pendidikan gizi berakhir, pada umumnya kadar hemoglobin sampel mengalami peningkatan dibandingkan dengan sebelum suplementasi dan pendidikan gizi. Kadar hemoglobin akhir minimal adalah 10,28 g/dL dan maksimal 15,33 g/dL dengan rata-rata  $12,45 \text{ g/dL} \pm 1,02$ . Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna kadar hemoglobin akhir pada ketiga kelompok ( $p > 0,05$ ). Gambaran lebih jelas mengenai perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 2. Deskripsi Kadar Hemoglobin Anak pada Tiap Kelompok

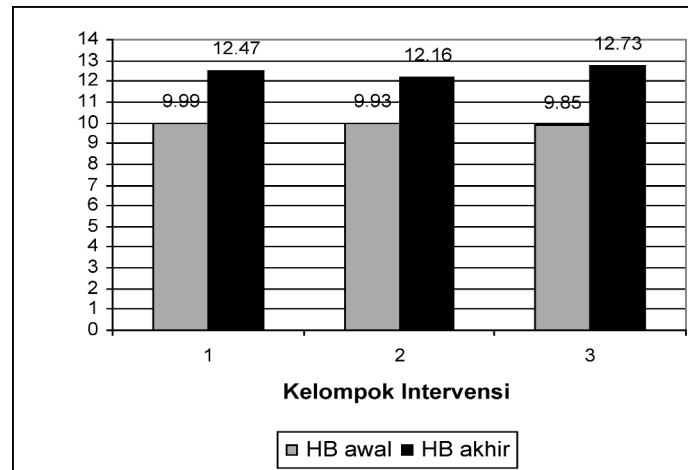
Variabel	Kelompok Intervensi			p
	Besi dan Vitamin C (n=36)	Vitamin C dan Pendidikan Gizi (n=36)	Besi, Vitamin C dan Pendidikan Gizi (n=35)	
<b>Kadar Hb Awal</b>				
Minimal	8,68	9,08	9,02	0,782 <sup>a</sup>
Maksimal	11,56	11,74	11,47	
SD	0,77	0,66	0,60	
Rata-rata	9,99	9,93	9,85	
<b>Kadar Hb Akhir</b>				
Minimal	10,36	10,28	11,20	0,060 <sup>b</sup>
Maksimal	13,71	14,34	15,33	
SD	0,77	1,18	1,02	
Rata-rata	12,47	12,16	12,73	
<b>p</b>	0,000 <sup>c*</sup>	0,000 <sup>c*</sup>	0,000 <sup>c*</sup>	
<b>Perubahan Kadar Hb</b>				
Minimal	0,56	0,01	1,17	0,043 <sup>b*</sup>
Maksimal	4,30	4,81	5,01	
SD	1,11	1,22	0,94	
Rata-rata	2,48	2,23	2,89	

a Uji Kruskal Wallis Test

b Uji One Way Anova

c Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

\* Bermakna (p&lt;0,05)



Gambar 2. Diagram Kadar Hemoglobin Anak SD Sebelum dan Sesudah Intervensi

Gambar 2 memperlihatkan bahwa secara umum terdapat peningkatan kadar hemoglobin pada semua kelompok dengan peningkatan rata-rata 2,53 g/dL  $\pm$  1,12, peningkatan minimal sebesar 0,01 g/dL dan peningkatan maksimal sebesar 5,01 g/dL. Peningkatan terbesar terjadi pada kelompok intervensi 3 yaitu kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi dengan peningkatan sebesar 2,89 poin, sedangkan terendah pada ke-

lompok intervensi 2 dengan peningkatan sebesar 2,23 poin. Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan ada perbedaan bermakna perubahan kadar hemoglobin pada ketiga kelompok ( $p < 0,05$ ). Untuk mengetahui kelompok intervensi yang berbeda bermakna diantara ketiga kelompok, dilakukan *Post hoc tests* dengan *Tukey HSD*. Hasilnya menunjukkan bahwa perubahan kadar Hb rata-rata kelompok suplementasi vitamin C dan pendidikan



gizi berbeda bermakna dengan kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi. Sedangkan, perubahan kadar hemoglobin rata-rata antara kelompok suplementasi besi dan vitamin C dengan kelompok suplementasi vitamin C dan pendidikan gizi serta kelompok suplementasi besi dan vitamin C dengan kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi tidak berbeda bermakna.

### Pembahasan

Pendidikan atau penyuluhan gizi adalah pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam meningkatkan perbaikan pangan dan status gizi.<sup>4,5</sup> Harapan dari pendidikan gizi agar orang bisa memahami pentingnya makanan dan gizi, sehingga mau bersikap dan bertindak mengikuti norma-norma gizi. Pendidikan gizi pada anak anemia di sekolah dasar diberikan dengan harapan pengetahuan gizi anak dan pola makan anak akan berubah sehingga asupan makanan terutama asupan besi anak akan lebih baik. Dengan asupan besi yang lebih baik, maka kadar hemoglobin anak akan meningkat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai pengetahuan gizi setelah diberikan intervensi. Perubahan nilai pengetahuan gizi pada kelompok intervensi yang mendapatkan pendidikan gizi lebih tinggi 13,92 dibandingkan dengan kelompok intervensi yang tidak mendapatkan pendidikan gizi. Peningkatan rata-rata 2,53 g/dL  $\pm$  1,12, peningkatan minimal sebesar 0,01 g/dL dan peningkatan maksimal 5,01 g/dL. Peningkatan terbesar terjadi pada kelompok intervensi 3 yaitu kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi dengan peningkatan sebesar 2,89 poin, sedangkan terendah pada kelompok intervensi 2 yaitu kelompok suplementasi vitamin C dan pendidikan gizi dengan peningkatan sebesar 2,23 poin.

Hasil uji statistika menunjukkan ada perbedaan bermakna perubahan kadar hemoglobin pada ketiga kelompok ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa pemberian tambahan materi pengetahuan gizi dan kesehatan pada anak sekolah dasar dapat meningkatkan pengetahuan gizi dan kesehatan dari 50% menjawab benar menjadi 70% menjawab benar.<sup>6</sup>

Hasil penelitian Kartini, Fatimah, Nugraha, & Rahfiludin,<sup>7</sup> menunjukkan ada kecenderungan peningkatan pengetahuan, sikap dan praktek pada anak sekolah yang mendapatkan model Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) dengan pemberian buku tentang anemia. Selanjutnya, pemberian pendidikan gizi dengan metode partisipasi, ditambah suplementasi tablet besi satu minggu dua kali selama 12 minggu dapat meningkatkan pengetahuan, sikap siswi SLTP

tentang anemia.<sup>8</sup>

Penelitian ini juga menunjukkan terjadinya peningkatan kadar hemoglobin setelah intervensi pada semua kelompok. Peningkatan rata-rata 2,53 g/dL  $\pm$  1,12, peningkatan minimal sebesar 0,01 g/dL dan peningkatan maksimal 5,01 g/dL. Peningkatan terbesar terjadi pada kelompok intervensi 3 yaitu kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi dengan peningkatan sebesar 2,89 poin, sedangkan terendah pada kelompok intervensi 2 yaitu kelompok suplementasi vitamin C dan pendidikan gizi dengan peningkatan sebesar 2,23 poin. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan bermakna perubahan kadar hemoglobin pada ketiga kelompok ( $p < 0,05$ ).

Penelitian sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa terdapat perbedaan bermakna peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan suplementasi besi selama tiga bulan pada remaja putri.<sup>8</sup> Selanjutnya, Windiarso,<sup>9</sup> menunjukkan bahwa suplementasi besi kombinasi dengan multivitamin dua kali seminggu selama tiga bulan efektif untuk meningkatkan kadar hemoglobin dan menurunkan anemia anak SD.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya bahwa pemberian pendidikan gizi dengan metode partisipasi, ditambah suplementasi tablet besi 1 minggu 2 kali dalam 12 minggu dapat meningkatkan pengetahuan, sikap siswi SLTP tentang anemia dan kadar hemoglobin di kedua kelompok, yaitu pendidikan gizi ditambah tablet besi dan kelompok tablet besi saja. Terjadi perbedaan peningkatan pengetahuan dan sikap yang bermakna diantara kedua kelompok perlakuan tetapi peningkatan kadar hemoglobin antara kedua kelompok tidak berbeda bermakna.<sup>8</sup> Perbedaan hasil ini kemungkinan disebabkan karena semua kelompok sama-sama mendapatkan suplementasi besi yang dibedakan adalah diberikan dan tidak diberikannya pendidikan gizi. Sedangkan, pada penelitian ini ketiga kelompok mempunyai perlakuan yang berbeda, kelompok satu suplementasi besi dan vitamin C, kelompok dua suplementasi vitamin C dan pendidikan gizi sedangkan kelompok tiga suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi.

Penelitian ini memberikan indikasi bahwa pendidikan gizi dengan melibatkan anak, orang tua/wali dan guru kelas dipadukan dengan pemberian suplementasi besi pada anak anemia akan memberikan hasil kenaikan kadar hemoglobin yang paling efektif dibandingkan dengan pendidikan gizi saja atau suplementasi saja. Hal ini sejalan dengan Paradigma Sehat 2010, bahwa pelayanan informasi yang dititikberatkan pada penyuluhan gizi kesehatan dipadukan dengan pelayanan medis yang sudah ada merupakan suatu kombinasi pelayanan yang sudah selangkahnya mulai direncana-

kan dalam mewujudkan tercapainya tujuan kebijakan pemerintah.<sup>10</sup>

### Kesimpulan

Pengetahuan gizi pada ketiga kelompok mengalami peningkatan, peningkatan terbesar terjadi pada kelompok suplementasi vitamin C dan pendidikan gizi, sedangkan peningkatan terkecil pada kelompok suplementasi besi dan vitamin C. Ada perbedaan bermakna perubahan pengetahuan gizi anak SD yang anemia sebelum dan sesudah intervensi pada ketiga kelompok intervensi. Kadar Hb pada ketiga kelompok mengalami peningkatan, dengan peningkatan terbesar terjadi pada kelompok suplementasi besi, vitamin C dan pendidikan gizi, sedangkan terkecil pada kelompok vitamin C dan pendidikan gizi. Ada perbedaan bermakna perubahan kadar hemoglobin anak SD yang anemia sebelum dan sesudah intervensi pada ketiga kelompok intervensi.

### Saran

Dalam rangka penanganan masalah anemia anak SD yang cukup besar di Indonesia sebaiknya kegiatan suplementasi besi dipadukan dengan kegiatan pendidikan gizi yang komprehensif selama tiga bulan supaya mencapai hasil yang optimal. Suplementasi vitamin C dan pendidikan gizi bisa dijadikan alternatif pengganti suplementasi besi bagi anak SD anemia yang sulit menerima besi dan peka terhadap efek samping dari besi. Pendidikan gizi bisa diterapkan di sekolah dasar melalui berbagai program yang sudah ada misalnya dipadukan dengan program PMT-AS atau kegiatan rutin yang dilakukan sekolah seperti pada pertemuan kepala sekolah yang dilaksanakan setiap hari

Jum'at.

### Daftar Pustaka

1. Departemen Kesehatan RI. Survei kesehatan rumah tangga. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2001.
2. Departemen Kesehatan RI. Pedoman penanggulangan anemia gizi di Indonesia. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat; 1996. p.1-15.
3. Angels IT, Schultink JW, Matulessi P. Decreased rate of stunting among anaemic Indonesian preschool children through iron supplementation. *Am J Clin Nut.* 1993; 58: 339-42.
4. Suharjo. Berbagai cara pendidikan gizi. Petunjuk laboratorium pusat antar universitas pangan dan gizi. Bogor: PAU-IPB; 1989.
5. Baliwati YF, Khomsan A, Dwiriani CM. Pengantar pangan dan gizi. Jakarta: Penebar Swadaya; 2004. p. 115-118.
6. Irawati A, Tjukarni T, Puspitasari DS. Penelitian pemberian tambahan pengetahuan gizi dan kesehatan pada murid sekolah dasar. *Penelitian Gizi dan Makanan (Food and Nutrition Research)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. 1998; 21: 78-92.
7. Kartini A, Fatimah S, Nugraha P, Rahfiludin MZ. Uji coba model KIE (komunikasi, informasi, dan edukasi) dalam upaya penanggulangan anemia anak sekolah [laporan akhir]. Semarang: Bappeda Kota Semarang Kerjasama dengan Pusat penelitian Kesehatan, Lembaga Penelitian Kesehatan Universitas Diponegoro Semarang; 2001.
8. Sakti H, Rachmawati B, Rahfiludin MZ. Pengaruh suplementasi tablet besi dan pendidikan gizi terhadap pengetahuan, sikap, praktek tentang anemi dan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri. *Media Medika Indonesiana*. 2003; 38 (1) : 24-30.
9. Windiarso A. Efektifitas suplementasi tablet besi dan multivitamin terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada anak sekolah dasar di Kabupaten Bantaeng Propinsi Sulawesi Selatan [tesis]. Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Gajah Mada; 2000.
10. Husaini JK, Widodo Y, Salimar. Strategi baru penyuluhan gizi dan kesehatan dalam meningkatkan perilaku sehat ibu selama hamil dan menyusui. 2001.